

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Juli 2001 (26.07.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/52787 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61H 36/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/13130

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Dezember 2000 (21.12.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
100 01 845.9 18. Januar 2000 (18.01.2000) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: EGGER, Norbert [AT/AT]; Eschenbachgasse  
4a, A-5020 Salzburg (AT).

(74) Anwalt: GRÜNECKER, KINKELDEY, STOCK-  
MAIR, SCHWANHÄUSSER; Maximilianstr. 58, 80538  
München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,

CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,  
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,  
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),  
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: KEEP-FIT DEVICE IN THE FORM OF AN ITEM OF CLOTHING

(54) Bezeichnung: FITNESSGERÄT IN FORM EINES BEKLEIDUNGSSTÜCKES

(57) Abstract: The invention relates to a fitness device in the form of an item of clothing, for trimming the figure of a human body. The device comprises a covering which surrounds the body at least partially air-tightly. A fitness device of this type is known e.g. as a sweat suit. The sweat suit generates a sauna-type environment inside itself, which causes the rate of metabolism to increase. This boosts the impact of training and improves figure trimming. Conventional sweat suits however, need to be worn regularly over a longer period. The aim of the invention is therefore to create a fitness device which enables faster results to be achieved in terms of trimming the figure, at least in comparison with conventional sweat suits, and which can be used in specific areas of the body. According to the invention, this problem is solved for a fitness device (1) of the type mentioned initially by the covering forming a low-pressure chamber (5) with at least one section of the body surface (5), said chamber being subjected to an air pressure which is lower than that of the environment outside of the fitness device (1). This low pressure stimulates the blood circulation in the area of the low-pressure chamber (5) and increases the metabolism in the fatty layers of the skin. This results in a rapid breakdown of fat. The inventive fitness device can also be worn during regular training.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Fitnessgerät in Form eines Bekleidungsstückes zur Figurformung eines menschlichen Körpers, mit einer Hülle, die den Körper zumindest abschnittsweise luftdicht umgibt. Ein derartiges Fitnessgerät ist beispielsweise als Schwitzanzug bekannt. Der Schwitzanzug erzeugt in seinem Inneren ein Saunaklima, das zu einem erhöhten Stoffwechselumsatz führt. Dadurch können die Trainingsergebnisse und die Figurformung verbessert werden. Allerdings ist es bei den herkömmlichen Schwitzanzügen nötig, diese über einen längeren Zeitraum regelmässig zu tragen. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Fitnessgerät zu schaffen, welches zumindest im Vergleich mit den herkömmlichen Schwitzanzügen schnellere Ergebnisse bei der Figurformung ermöglicht und gezielt an bestimmten Bereichen des Körpers einsetzbar ist. Erfindungsgemäss wird dieses Problem für ein Fitnessgerät (1) der eingangs genannten Art gelöst, indem die Hülle mit zumindest einem Abschnitt der Körperoberfläche eine Unterdruckkammer (5) ausbildet, die mit einem gegenüber der Aussenumgebung des Fitnessgeräts (1) niedrigeren Luftdruck beaufschlagt ist. Durch den Unterdruck wird im Bereich der Unterdruckkammer (5) die Durchblutung angeregt und der Stoffwechsel in den fetthaltigen Hautschichten erhöht. Dadurch ergibt sich ein rascher Fettabbau. Das Fitnessgerät kann zudem getragen werden, während gleichzeitig ein reguläres Training betrieben wird.

WO 01/52787 A2

BEST AVAILABLE COPY

## FITNESSGERÄT IN FORM EINES BEKLEIDUNGSSTÜCKES

Die Erfindung betrifft ein Fitnessgerät in Form eines Bekleidungsstückes zur Figurformung eines menschlichen Körpers, mit einer Hülle, die den Körper zumindest abschnittsweise luftdicht umgibt.

Ein derartiges Fitnessgerät kann beispielsweise ein luftdicht den Körper umschließender Schwitzanzug sein. Die Fitnesswirkung des Schwitzanzuges beruht darauf, daß die vom Körper abgegebene Wärme und Feuchtigkeit nicht durch die luftdichte Hülle an die Außenumgebung abgegeben werden kann. Dadurch steigen im Inneren des Anzugs Temperatur und Luftfeuchtigkeit und führen zu einem "Saunaeffekt" im Anzug. Durch den Saunaeffekt erhöht sich der Stoffwechselumsatz des Körpers und die Fettverbrennung wird beschleunigt.

Herkömmlicherweise sind Schwitzanzüge so konzipiert, daß sie eine große Bewegungsfreiheit erlauben, so daß der Träger in ihnen beispielsweise Joggen oder Fahrradfahren kann. Die Kombination aus Bewegungstraining- und Schwitzanzug führt zu einer besonders hohen Kreislaufbeanspruchung und einem besonders hohen Stoffwechselumsatz. Damit wird der Trainingseffekt gegenüber dem Bewegungstraining ohne Schwitzanzug erhöht.

Nachteilig bei dem herkömmlichen Schwitzanzug ist jedoch, daß er im wesentlichen nur die Kreislaufbelastung erhöht, aber keinen gezielten Fettabbau an den "Problemzonen", beispielsweise Bauch, Hüfte, Gesäß oder Oberschenkel, ermöglicht. Zudem ist die Wirkung des Schwitzanzuges sehr begrenzt. Um die Figur nachhaltig zu formen, muß der Schwitzanzug regelmäßig über einen langen Zeitraum verwendet werden.

Angesichts dieser Nachteile hat die vorliegende Erfindung zum Ziel, ein Fitnessgerät der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Fettverbrennung schneller stattfindet, und daß gezielt Problemzonen behandelt werden können.

Dieses Problem wird für ein Fitnessgerät der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Hülle mit zumindest einem Abschnitt der Körperoberfläche eine Unterdruckkammer ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts niedrigeren Luftdruck beaufschlagt ist.

Durch den auf die Körperoberfläche im Bereich der Unterdruckkammer wirkenden Unterdruck kommt es zu einer Steigerung der Durchblutung. Diese Durchblutungssteigerung führt zu einer erhöhten Fettverbrennung in diesem Bereich. Wird mit dem Trainingsgerät zusätzlich trainiert, beispielsweise gejoggt oder radgefahren, so überlagern sich der Saunaeffekt und der Unterdruckeffekt im Bereich der Unterdruckkammer. Diese Kombination aus Bewegungstraining und Unterdruck führt zu einem besonders gezielten Fettabbau an der Stelle der Unterdruckkammer.

Durch den Unterdruck wird die Durchblutung stärker angeregt als dies bei den herkömmlichen Schwitzanzügen der Fall ist. Die Wirksamkeit des erfindungsgemäßen Trainingsgeräts zur Figurformung und Fettverbrennung liegt daher wesentlich höher als bei den herkömmlichen Schwitzanzügen.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann der mit Unterdruck beaufschlagte Abschnitt Bauch und/oder Gesäß und/oder Hüften und/oder Oberschenkel umfassen. Diese Körperbereiche bilden die üblichen Problemzonen, an denen genetisch bedingt oder mangels Bewegung sich besonders leicht Fett absetzen kann.

Im Bereich der Unterdruckkammer besteht Gefahr, daß die Hülle aufgrund des Unterdrucks an der Körperoberfläche anliegt. Dies würde zu einem verminderten Tragekomfort oder zu einer Verminderung der Wirkung des Unterdruckes führen. Um dies zu vermeiden, kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung vorgesehen sein, daß das Fitnessgerät zumindest einen Abstandshalter aufweist, durch den die Hülle des Fitnessgeräts zumindest im Bereich der Unterdruckkammer von der Körperoberfläche beabstandet gehalten ist.

Der Abstandshalter kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung dabei zumindest eine Überdruckkammer ausbilden, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts höherem Druck beaufschlagt ist. Die Überdruckkammer ermöglicht einen hohen Tragekomfort, da sich bei dieser Ausgestaltung der Abstandshalter an die Körperkontur anpassen kann.

Um eine getrennte Versorgung von Überdruckkammer und Unterdruckkammer und damit einen erhöhten konstruktiven Aufwand bei einer Druckversorgung zu vermeiden, kann die Überdruckkammer von einer zumindest abschnittsweise luftdurchlässigen Abstandshalterhülle umgeben sein, durch die unter Druckverlust Luft aus der Überdruckkammer in die Unterdruckkammer und/oder die Außenumgebung abgebar ist. Zusätzlich oder alternativ dazu kann die Überdruckkammer mit einem Drosselventil ausgebildet sein, durch das unter Druckverlust Luft aus der Überdruckkammer in die Unterdruckkammer und/oder die Außenumgebung abgebar ist. Bei diesen beiden Ausgestaltungen ist es möglich, die Luft zunächst unter Druck der Überdruckkammer zuzuführen, von der sie unter einem Druckverlust in die Unterdruckkammer geleitet wird. Aus der Unterdruckkammer wird die Luft dann abgesaugt. Der Druckverlust durch die luftdurchlässige Abstandshalterhülle und/oder das Drosselventil ist nötig, um die Druckdifferenz zwischen der Überdruckkammer und der Unterdruckkammer aufrechtzuerhalten. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, daß auf eine speziell ausgebildete Ableitung der Luft aus der Überdruckkammer und auf eine speziell ausgebildete Zuleitung von Luft in die Überdruckkammer verzichtet werden kann, da die Abluft aus der Überdruckkammer die Unterdruckkammer versorgt.

Der Abstandshalter kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung auch zumindest abschnittsweise aus einem festen Material gefertigt sein. Unter einem festen Material ist dabei in diesem Zusammenhang ein Material zu verstehen, daß in der Lage ist, im wesentlichen allein aufgrund seiner Eigenfestigkeit die Hülle von der Körperoberfläche wegzuhalten. Um entsprechende Bewegungsfreiheit zu gewährleisten, wenn das Fitnessgerät zur Ausübung von körperlichen Aktivitäten verwendet wird, kann das feste Material auch elastische Eigenschaften aufweisen. Die Elastizität kann aus einer entsprechenden Formgebung oder Materialwahl stammen.

Zweckmäßigerweise kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Abstandshalter zwischen der Hülle der Unterdruckkammer und der Körperoberfläche angeordnet sein. Alternativ kann der Abstandshalter auch in die Hülle eingenäht sein und eine Art Gerüst ausbilden. Andere Ausgestaltungen des Abstandshalters als Gürtel oder als selbsttragender Käfig sind ebenfalls möglich.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Fitnessgerät mit einer Pumpeneinrichtung mit einem Unterdruckeingang versehen, wobei der Unterdruckeingang mit der Unterdruckkammer verbunden ist. Die Pumpeneinrichtung erzeugt den Unterdruck in der Unterdruckkammer. Die Pumpeneinrichtung kann dabei in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung so ausgebildet sein, daß sie am Körper tragbar ist. Dies bedeutet, daß sie ein möglichst geringes Gewicht und eine möglichst ergonomisch günstige Form aufweist. Damit kann sich der Träger des Fitnessgeräts unabhängig von der Pumpeneinrichtung bewegen. Zweckmäßigerweise ist dazu die Energiequelle der Pumpeneinrichtung zusammen mit der Pumpe am Körper tragbar oder in die Pumpe integriert.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann das Fitnessgerät mit einer Pumpeneinrichtung mit einem Überdruckausgang versehen sein, wobei der Überdruckausgang der Pumpeneinrichtung mit der Überdruckkammer verbunden ist. Hierbei dient die Pumpeneinrichtung zur Erzeugung des Überdrucks, der in der Überdruckkammer des Abstandshalters angeordnet ist.

Dabei ist es ebenfalls möglich, daß gleichzeitig der Pumpenausgang mit der Überdruckkammer und der Pumpeneingang mit der Unterdruckkammer verbunden ist. Die Überdruckkammer kann mit der Unterdruckkammer verbunden sein, so daß ein geschlossener oder nahezu geschlossener Luftkreislauf entsteht.

Um Beschädigungen des Fitnessgeräts zu vermeiden und um physiologisch schädliche Unterdrücke zu verhindern, kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung die Unterdruckkammer mit einem Unterdrucksicherheitsventil ausgestattet sein, durch das bei

Unterschreiten eines vorbestimmten Minimaldruckes Luft in die Unterdruckkammer einleitbar ist. Das Unterdrucksicherheitsventil öffnet sich bei dieser Ausgestaltung automatisch bei Unterschreiten eines für den Körper oder das Trainingsgerät schädlichen Druckes.

Entsprechend kann die Überdruckkammer mit einem Überdrucksicherheitsventil ausgestattet sein, durch das bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes Luft aus der Überdruckkammer ablaßbar ist. Das Überdrucksicherheitsventil verhindert ein Platzen der Überdruckkammer bei zu starkem Druckaufbau oder ein Abschnüren des Körpers durch zu starkes Aufblasen der Überdruckkammer bzw. des Abstandshalters, indem es sich bei Überschreiten des Maximaldruckes automatisch öffnet.

Vorteilhaft kann das Fitnessgerät auch Dichtungsabschnitte aufweisen, die dichtend an der Körperoberfläche anliegen und die Unterdruckkammer im wesentlichen vollständig umgrenzen. Diese Dichtungsabschnitte verhindern Undichtigkeiten und Leckagen und das Einströmen von Luft in die Unterdruckkammer. Dadurch wird die Pumpenenergie effizienter genutzt und die Betriebsdauer von Pumpen, die beispielsweise Batterien oder Akkumulatoren als Energiequellen verwenden, entscheidend verlängert.

Das Fitnessgerät kann zur gezielten Formung von Körperabschnitten bandagenförmig ausgebildet sein. Bei dieser Ausgestaltung kann das Fitnessgerät beispielsweise um jeweils einen Oberschenkel gelegt werden, um gezielt eine Formung des Oberschenkels zu erreichen. Alternativ kann das Fitnessgerät auch so ausgestaltet sein, daß es nur um die Hüften gelegt wird und zu einer Durchblutungssteigerung im Hüft-, Bauch- und Gesäßbereich führt. Die Fitnessgeräte sind bei dieser Ausgestaltung sehr kompakt und können gezielt auf die Bedürfnisse ihrer Verwender abgestimmt werden.

Alternativ kann das Fitnessgerät auch anzugförmig ausgebildet sein, wobei es in den Bereichen, in denen keine Unterdruckkammer ausgebildet ist, als Schwitzanzug wirkt, wie oben beschrieben wurde.

Um bei Beschädigung einer Unterdruckkammer ein Versagen des gesamten Fitnessgerätes zu vermeiden, und um den Unterdruck unabhängig an verschiedene Körperbereiche anzupassen, kann das Fitnessgerät in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung mehrere Unterdruckkammern aufweisen, die einzelnen Körperabschnitten zugeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung ist es möglich, beispielsweise den Oberschenkel mit einem anderen Unterdruck zu beaufschlagen als das Gesäß. Dies kann beispielsweise auch bei unterschiedlichen Hautempfindlichkeiten an den verschiedenen Körperstellen von Vorteil sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann eine Druckregeleinrichtung vorgesehen sein, durch die der Unterdruck in der Unterdruckkammer auf einen vorbestimmten Wert regelbar ist. Dieser Wert ist vorzugsweise vom Benutzer einstellbar. Eine Einstellbarkeit des Unterdrucks kann beispielsweise dann notwendig werden, wenn das Fitnessgerät einmal auf Seehöhe und ein anderes Mal in einem Winterkurort eingesetzt wird. Der unterschiedliche Luftdruck in diesen beiden Ortslagen macht einen jeweils unterschiedlich großen Unterdruck in der Unterdruckkammer notwendig.

Im folgenden wird der Aufbau und die Funktion des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts unter Bezugnahme auf die Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen beispielhaft erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;
- Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts.

Fig. 1 zeigt ein Fitnessgerät 1, das in Form eines den gesamten Körper, die Arme und die Beine umgebenden Anzugs, ähnlich einem Taucheranzug, ausgestaltet ist. Der Anzug ist aus einer luftundurchlässigen Hülle 1a gefertigt und an den Abschlüssen am Kragen, an den Ärmeln und an den Fesseln jeweils mit Dichtungen 2, 3, 4 versehen.

Auf der dem Körper zugewandten Innenfläche ist das Fitnessgerät mit einer hautfreundlichen Schicht (nicht gezeigt) versehen, die dem Träger auch beim Schwitzen noch hohen Tragekomfort gewährt.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist das Fitnessgerät mit einer einzigen Unterdruckkammer 5 versehen, die sich über Gesäß, Hüfte, Bau und Oberschenkel erstreckt. Alternativ können für diese Bereiche auch jeweils separate Unterdruckkammern 5 vorgesehen sein.

Die Unterdruckkammer 5 ist von Dichtungen 6 umgrenzt, die vermeiden, daß unter einem höheren Druck stehenden Umgebungsluft in die Druckkammer 5 eindringen kann.

Die Hülle 1a des Fitnessgeräts wird im Bereich der Unterdruckkammer 5 durch Abstandshalter 10, 11 von der Körperoberfläche beabstandet gehalten. Der Abstandshalter 10 im Hüftbereich ist gürtelförmig ausgestaltet und mit einer Überdruckkammer 12 versehen, deren Inneres mit einem Druck beaufschlagt ist, der höher als der Umgebungsdruck des Fitnessgeräts 1 ist. Aufgrund der Druckdifferenz wird die Hülle 12a der Überdruckkammer 12 aufgebläht.

Zwei weitere Abstandshalter 11 sind oberhalb des Knies ausgebildet. Die Abstandshalter 11 sind ebenfalls mit einer Überdruckkammer 12 versehen.

Die Überdruckkammer 12 ist mit einem Anschluß 13 versehen, an die ein Überdruckschlauch von der Ausgangsseite einer Pumpe angeschlossen werden kann. Die Unterdruckkammer 5 ist mit einem Unterdruckanschluß 14 versehen, an dem die Saug- oder Eingangsseite einer Pumpe 15 anschließbar ist.



Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind der Überdruckanschluß 13 und der Unterdruckanschluß 14 zusammen an die Pumpe 15 angeschlossen. Die Saugseite 15a der Pumpe 15 erzeugt den Unterdruck in der Unterdruckkammer 5 und die Förderseite 15b der Pumpe 15 pumpt Luft in die Überdruckkammer 12 des Abstandshalters.

Alternativ können die Unterdruckkammer 5 und die Überdruckkammer 12 auch jeweils mit einer separaten Pumpe betrieben werden. Die Unterdruckkammer 12 des Abstandshalters 10 an der Hüfte ist mit der Überdruckkammer 12 der Überdruckkammer der Abstandshalter 11 an den Beinen über eine Verbindungsleitung 16 verbunden und wird über diese Leitung mit Druckluft versorgt.

Jede Überdruckkammer 12 ist mit einem Sicherheitsüberdruckventil 17 versehen, das sich bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes innerhalb einer Überdruckkammer 12 öffnet und so ein Platzen der Überdruckkammer vermeidet. Ebenso ist die Unterdruckkammer 5 mit einem Sicherheitsunterdruckventil versehen, das sich automatisch beim Unterschreiten eines vorbestimmten Unterdruckes öffnet, so daß dann Luft in die Unterdruckkammer 5 einströmen kann. Auf diese Weise werden Gesundheitsschäden aufgrund eines zu hohen Unterdrucks in der Unterdruckkammer 5 und eine Beschädigung des Fitnessgeräts vermieden.

Die Überdruckkammer 12 kann auch mit einem Ausströmbereich 19 versehen sein, durch den Luft aus der Überdruckkammer 12 in die Unterdruckkammer 5 strömt. Dabei weist der Ausströmbereich 19 einen erheblichen Strömungswiderstand auf, so daß sich zwischen der Überdruckkammer 12 und der Unterdruckkammer 5 ein Druckgefälle aufbaut. Die Größe des Ausströmbereichs 19 ist so bemessen, daß weniger, höchstens genauso viel, Luft durch den Ausströmbereich 19 aus der Überdruckkammer 12 in die Unterdruckkammer 5 strömt, wie aufgrund der Förderleistung der Pumpe 15 abgesaugt werden kann. Nur wenn diese Bemaßregelung eingehalten wird, ist es möglich, im ständigen Betrieb einen Unterdruck in der Unterdruckkammer 5 gegenüber dem Überdruck in der Überdruckkammer 12 aufzubauen und aufrecht zu halten. Alternativ kann die Luft über den Auströmbereich 19 auch an die Umgebung abgelassen werden.

In Fig. 2 ist ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben. Anstelle eines mit Überdruck aufgeblasenen Abstandshalters 10 wird beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ein käfigförmiger Abstandshalter 20 aus einem festen Kunststoffmaterial verwendet. Der käfigartige Aufbau führt zu einer gleichmäßigen Beabstandung der Hülle 1a des Fitnessgeräts 1 vom Körper, ohne daß ein großer Druck auf einzelne Körperstellen ausgeübt wird, da der Käfig auf einer großen Fläche am Körper aufliegt.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 weist das Fitnessgerät des weiteren einen teilweise luftdurchlässigen Einströmbereich 21 auf, durch den die von der Pumpe 15 abgesaugte Luft nachströmen kann.

Anstelle des Käfigs der Fig. 2 zwischen Körper und Hülle 1a können auch in die Hülle integrierte Abstandshalter verwendet werden, die beispielsweise in Form gebogener Latten ein Trägergerüst für die Unterdruckkammer 5 bilden. Die Latten 22 halten die Hülle 1a von der Körperfläche beabstandet und gewährleisten gleichzeitig eine hohe Beweglichkeit des Trägers. Ein derartiges Trägergerüst in der Hülle ist in Fig. 3 dargestellt, wo ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts 1 gezeigt ist.

Das Fitnessgerät der Fig. 1 ist nicht wie ein Anzug ausgestaltet, sondern wird gürtelartig bzw. bandagenartig um Bauch, Hüfte und Gesäß gelegt. Das Fitnessgerät 1 der Fig. 3 weist im wesentlichen nur eine Unterdruckkammer auf, die oben und unten durch Dichtungen 6 abgedichtet ist. Die Unterdruckkammer weist bei diesem Beispiel eine vollständig luftdichte Hülle auf, durch die keine Luft in die Unterdruckkammer 5a nachströmen kann. Der Einfachheit halber sind in Fig. 3 die Pumpe und die Unterdruckleitungen weggelassen.

In der Fig. 4 ist ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts gezeigt, das als Oberschenkelbandage ausgebildet ist. In dieser Form eignet sich das Fitnessgerät gezielt zum Abbau von Fett am Oberschenkel, beispielsweise bei sogenannten Reiterhosen. Je nach Größe kann das Fitnessgerät in dieser Ausführung auch um die (Ober-) Arme gelegt werden und dort zum Fettabbau beitragen.

Die Pumpeneinrichtung 15 mit den Leitungen 15a, 15b ist in der Fig. 4 am Körper tragbar ausgebildet, in ihr sind Energiequellen, wie beispielsweise Akkus oder Batterien integriert.

Die Ausführungsbeispiele der Fig. 3 und 4 ermöglichen ihrem Träger eine große Bewegungsfreiheit und können daher besonders bei Verwendung im normalen Trainingsbetrieb zur Unterstützung der Trainingswirkung verwendet werden.

Im folgenden wird die Funktion des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts erläutert.

Das Prinzip des Fitnessgeräts zur Figurformung beruht darauf, die lokale Durchblutung durch Aufbringen von Unterdruck zu erhöhen. Aufgrund der erhöhten Durchblutung kommt es zu einem erhöhten Stoffwechsel und damit zu einer lokal vermehrten Fettverbrennung. Die vermehrte Fettverbrennung führt zu einem gezielten Fettabbau an den mit Unterdruck behandelten Stellen.

Zum Einschalten des Fitnessgeräts 1 wird die Pumpe 15 betätigt, die an ihrem Unterdruckeingang 15a Luft aus der Unterdruckkammer 5 ansaugt und damit den Unterdruck in der Unterdruckkammer erzeugt.

Ist ein Abstandshalter mit Überdruckkammer 12 vorgesehen, so wird dieser an den Überdruckausgang 15b der Pumpe 15 angeschlossen und aufgepumpt, so daß ein Kontakt der Hülle 1a des Fitnessgeräts 1 mit der Körperoberfläche vermieden wird. Die Überdruckkammer 12 kann auch von einer eigenen Pumpe versorgt werden, so daß die Unterdruckkammer 5 und die Überdruckkammer 12 jeweils von eigenen Pumpen versorgt werden.

Um ein Joggen oder Fahrradfahren mit dem Fitnessgerät zu ermöglichen, ist die Pumpe 15 so ausgestaltet, daß sie am Körper des Trägers des Fitnessgeräts tragbar ist. Dazu ist sie mit einer internen Energieversorgung (nicht gezeigt) ausgestattet. Die Pumpe 15 ist weiter mit einer Steuereinrichtung versehen, die den Druck in der Unterdruckkammer 5 und/oder der Überdruckkammer 12 auf einen vorbestimmten und von Hand einstellbaren Wert regelt.

### Patentansprüche

1. Fitnessgerät in Form eines Bekleidungsstückes, zur Figurformung eines menschlichen Körpers, mit einer Hülle, die den Körper zumindest abschnittsweise luftdicht umgibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülle (1a) zusammen mit zumindest einem Abschnitt der Körperoberfläche zumindest eine Unterdruckkammer (5) ausgebildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts (1) niedrigeren Luftdruck beaufschlagt ist.
2. Fitnessgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit Unterdruck beaufschlagte Abschnitt Bauch und/oder Gesäß und/oder Hüften und/oder Oberschenkel umfaßt.
3. Fitnessgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) zumindest einen Abstandshalter (10, 11) aufweist, durch den die Hülle (1a) des Fitnessgeräts (1) zumindest im Bereich der Unterdruckkammer (5) von der Körperoberfläche beabstandet gehalten ist.
4. Fitnessgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (10) zumindest eine Überdruckkammer (12) ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts (1) höherem Druck beaufschlagt ist.
5. Fitnessgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überdruckkammer (12) von einer zumindest abschnittsweise luftdurchlässigen Abstandshalterhülle (12a) umgeben ist, durch die Luft unter Druckverlust aus der Überdruckkammer (12) in die Unterdruckkammer (5) und/oder die Außenumgebung abgebar ist.
6. Fitnessgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überdruckkammer (12) mit einem Drosselventil ausgebildet ist, durch das Unterdruck-

verlust Luft aus der Überdruckkammer (12) in die Unterdruckkammer (5) und/oder die Außenumgebung abgebar ist,

7. Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise aus einem festen Material gefertigt ist.
8. Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (10, 11) zwischen der Hülle (1a) der Unterdruckkammer und der Körperoberfläche angeordnet ist.
9. Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise gürtelförmig ausgebildet ist.
10. Fitnessgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise käfigförmig ausgebildet ist.
11. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) mit einer Pumpeneinrichtung (15) mit einem Unterdruckeingang versehen ist, wobei der Unterdruckeingang (15a) mit der Unterdruckkammer (5) verbunden ist.
12. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) mit einer Pumpeneinrichtung (15) mit einem Überdruckausgang versehen ist, wobei der Überdruckausgang (15b) mit der Überdruckkammer (12) verbunden ist.
13. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pumpeneinrichtung (15) so ausgestaltet ist, daß sie am Körper des Trägers des Fitnessgeräts (1) tragbar ist.

14. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überdruckkammer (12) mit einem Überdrucksicherheitsventil (17) ausgestattet ist, durch das bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes Luft aus der Überdruckkammer (12) ablaßbar ist.
15. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterdruckkammer (5) mit einem Unterdrucksicherheitsventil (18) ausgestattet ist, durch das bei Unterschreiten eines vorbestimmten Minimaldruckes Luft in die Unterdruckkammer (5) einleitbar ist.
16. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) Dichtungsabschnitte (6) aufweist, die dichtend an der Körperoberfläche anliegen und die Unterdruckkammer (5) im wesentlichen vollständig umgrenzen.
17. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) zur gezielten Formung von einzelnen Körperabschnitten im wesentlichen bandagenförmig ausgebildet ist.
18. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) im wesentlichen anzugförmig ausgebildet ist.
19. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fitnessgerät (1) mehrere Unterdruckkammern (5) aufweist, die einzelnen Körperabschnitten zugeordnet sind.
20. Fitnessgerät nach einem der obengenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Druckregeleinrichtung vorgesehen ist, durch die der Unterdruck in der Unterdruckkammer (5) auf einen vorbestimmten Wert regelbar ist.

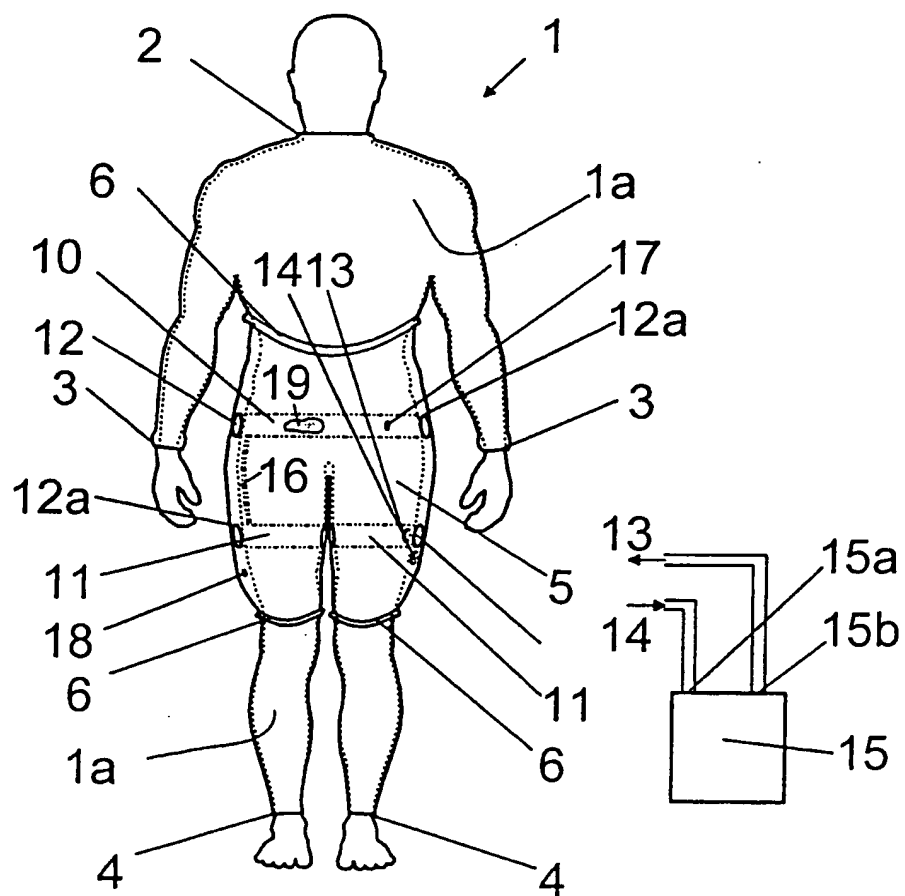


Fig. 1

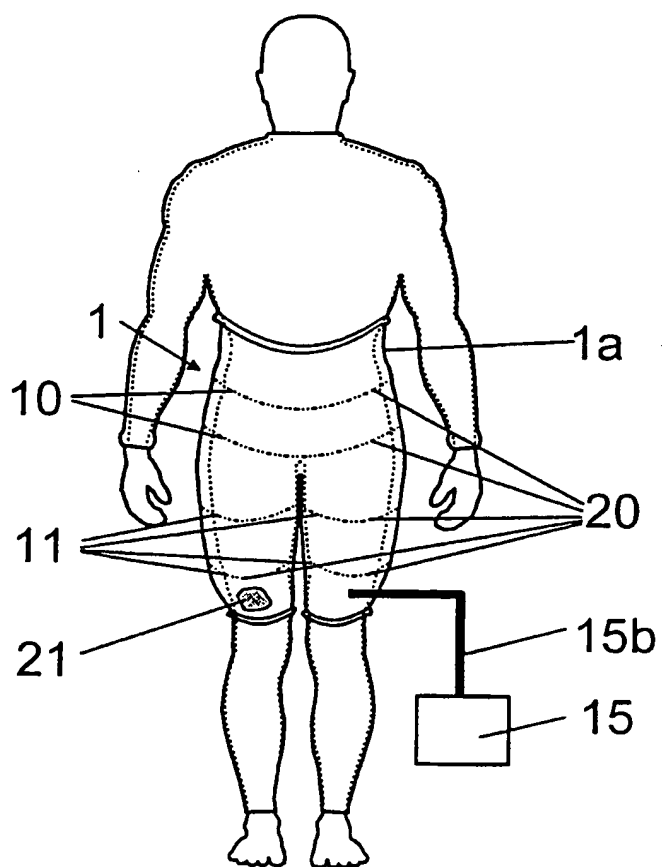


Fig. 2



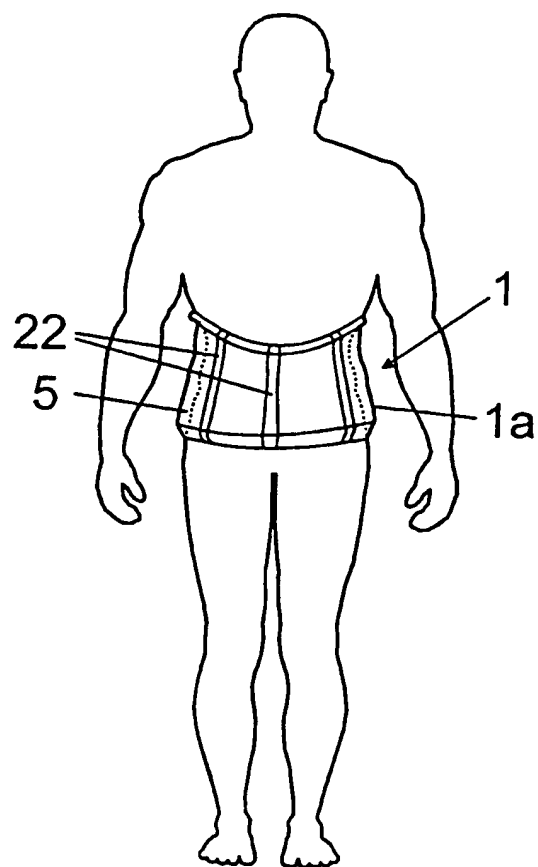


Fig. 3

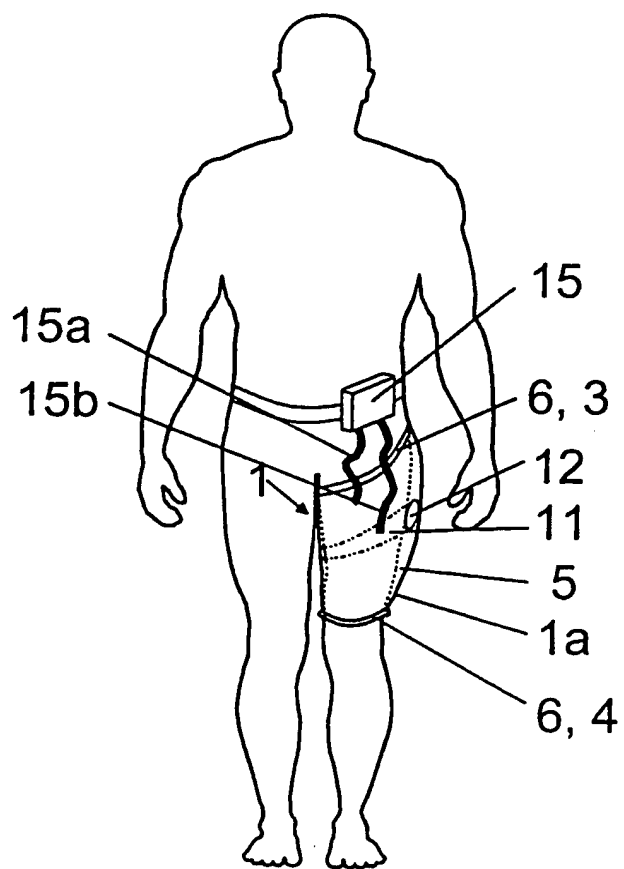


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**